



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 27 123 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
H 04 M 1/675

(5)

②① Aktenzeichen: 101 27 123.9
②② Anmeldetag: 5. 6. 2001
②③ Offenlegungstag: 12. 12. 2002

⑦① Anmelder:
Vodafone AG, 40213 Düsseldorf, DE

⑦④ Vertreter:
Weisse und Kollegen, 42555 Velbert

⑦② Erfinder:
Weirauch, Wiebke, 26127 Oldenburg, DE

Vorlage	Ablage	02021
Haupttermin		
Eing.: 06. OKT. 2004		
PA. Dr. Peter Riebling		
Bearb.:	Vorgelegt.	

BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen
Prüfungsantrag vom 5. 4. 2001 ist gestellt.

Publication No. DE 101 27 123 A1

Brief Abstract

NOVELTY - The subscriber identity module, SIM, (38) used in a mobile telephone has a blocking algorithm (44) and tables (46) built in to disable the unit. This software is held in a memory on the SIM chip. The blocking functions can only be lifted by the use of an identification.

USE - Mobile telephone systems.

ADVANTAGE - Improved security.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - Block diagram of SIM chip.

SIM chip 38

Blocking module 44, 46

Identification unit 40

Dwg. 1/3

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) für Mobilfunkendgeräte in einem Mobilfunknetz.

Stand der Technik

[0002] Teilnehmeridentifikationskarten (SIM = engl. Abkürzung für "Subscriber Identity Module") sind schon seit langem bekannt. Sie dienen insbesondere dazu, einen Teilnehmer mit einem Mobilfunkendgerät in einem Standard-Funknetz, wie es beispielsweise das GSM- oder UMTS-Funknetz darstellen, zu identifizieren. Hierdurch kann dem Teilnehmer bzw. dem Eigentümer der SIM-Karte die Benutzung des Funktelefonnetzes in Rechnung gestellt werden. Die SIM-Karte wird dazu in einen dafür vorgesehenen Kartenleser des Mobilfunkendgeräts eingeführt.

[0003] Wenn Eigentümer der SIM-Karte und Benutzer der SIM-Karte nicht identisch sind, beispielsweise weil der Eigentümer das Mobilfunkendgerät inklusive SIM-Karte einer anderen Person zur Benutzung zur Verfügung gestellt hat, kann diese Person schließlich jede beliebige Nummer wählen. Dies führt oft zu großem Schaden bei dem Eigentümer der SIM-Karte, weil erfahrungsgemäß oft gebührenpflichtige Gespräche mit Sondertarifen geführt werden. Ferner werden Gespräche mit dem Mobilfunkendgerät geführt, die der Eigentümer der SIM-Karte so nicht gestattet hätte. Dieser Nachteil ist bei allen herkömmlichen SIM-Karten gegeben, die derzeit erhältlich sind. Der Nachteil ist sowohl bei vorbezahlten Karten – sogenannte Prepaid-Cards –, als auch bei solchen mit einer Lizenz des Anbieters, festzustellen.

[0004] Gerade im Außendienst ist es jedoch oft wünschenswert, daß ein Außendienstmitarbeiter erreichbar ist und abgesehen vom Notruf nur eine Zentrale anrufen kann. Nach dem Stand der Technik wurde das Problem beispielsweise dadurch gelöst, daß der Mitarbeiter ein eigenes Mobilfunkendgerät mit SIM-Karte besaß und dem Unternehmen, bei dem er beschäftigt war, seine Dienstgespräche in Rechnung stellte. Die Nachweise für die Dienstgespräche reichen, insbesondere für das Finanzamt, häufig für die steuerliche Anerkennung nicht aus. Das Finanzamt unterstellt nämlich oft einen zu hohen privaten Anteil, der regelmäßig nicht gegeben ist. Eine weitere Möglichkeit dieses Problem zu lösen besteht darin, mehrere SIM-Karten zu verwenden und diese je nach Bedarf auszutauschen. Diese genannten Lösungen sind aber alle umständlich und werden deshalb nicht oder nur mangels Alternative von den Anwendern genutzt.

Offenbarung der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, insbesondere die genannten Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen und eine SIM-Karte für Mobilfunkendgeräte zu schaffen, bei denen bestimmte Funktionen des Mobilfunkendgeräts ausgeschaltet werden können, ohne daß der Benutzer einen Einfluß darauf nehmen kann.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß bei einer Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) der eingangs genannten Art für Mobilfunkendgeräte Sperrmittel zum Sperren von bestimmten Funktionen und/oder Eigenschaften des Mobilfunkendgeräts vorgesehen sind.

[0007] Die erfindungsgemäße SIM-Karte hat gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil, daß nun mit nur einer SIM-Karte bestimmte Funktionen des Mobilfunkendgeräts

für einen Benutzer gesperrt werden können. Hierdurch kann eine SIM-Karte und gegebenenfalls das zugehörige Mobilfunkendgerät bequem ausgeliehen werden, ohne daß vom Benutzer alle Kosten verursachenden Funktionen verwendet werden können. Eine Firma kann so beispielsweise dafür sorgen, daß ein Außendienstmitarbeiter nur die Nummer der Firma anwählen kann. Die SIM-Karte wird so nur dienstlich verwendet. Das Finanzamt muß so die gewählten Nummern als Dienstgespräche anerkennen.

[0008] Als vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung hat sich erwiesen, wenn die Sperrmittel einen Sperralgorithmus enthalten, der in einem Chip der Teilnehmeridentifikationskarte gespeichert ist. Da die SIM-Karte in der Regel über einen Chip verfügt, der bei Betätigung des Mobilfunkendgeräts von diesem in jedem Fall ausgelesen wird, kann hier auch ein Sperralgorithmus in geeigneter Weise vorgesehen sein, der bestimmte Funktionen des Geräts sperrt bzw. nur bestimmte Funktionen zuläßt.

[0009] Ein Aspekt der Erfindung ist, daß nunmehr bei einer erfindungsgemäßen Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) die Sperrmittel Tabellen mit den zu sperrenden Funktionen und/oder Eigenschaften enthalten, wobei die Tabellen in einem Chip der Teilnehmeridentifikationskarte gespeichert sind.

[0010] Eine vorteilhafte Ausgestaltung kann sein, wenn sich wenigstens eine Telefonnummer durch die Sperrmittel für das Mobilfunkendgerät sperren läßt. Besonders vorteilhaft kann dann sein, wenn wenigstens eine Vorwahlnummer gesperrt wird. Hierdurch kann mit der SIM-Karte verhindert werden, daß kostenintensive Vorwahlen verwendet werden. In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung sind die zu sperrenden Funktionen und/oder Eigenschaften einstellbar ausgebildet. So können die Mobilfunkendgeräte auch an Kinder bzw. Jugendliche ausgegeben werden, die mit eingeschränktem Funktionsumfang den Umgang mit dem Mobilfunkendgerät lernen sollen. So sollen sie beispielsweise erreichbar sein, ferner selber bestimmte, z. B. die Nummer der Eltern, aber nicht jede Nummer wählen dürfen. In einer besonders geeigneten Ausgestaltung der Erfindung ist die zu sperrende Funktion einseitig einstellbar ausgebildet.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Teilnehmeridentifikationskarte ein Guthaben auf, welches abtelefoniert werden kann. Sie kann quasi als Prepaid-Card verwendet werden. Das jeweilige tuelle Guthaben für die Teilnehmeridentifikationskarte ist in geeigneter Weise speicherbar vorgesehen.

[0012] Weitere Vorteile ergeben sich aus dem Gegenstand der Unteransprüche.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0013] Fig. 1 zeigt in einer Prinzipskizze ein beispielhaftes Funktionsangebot eines Mobilfunkendgeräts.

[0014] Fig. 2 zeigt in einer Prinzipskizze beispielhaft Funktionen eines Mobilfunkendgeräts, welche mit einer erfindungsgemäßen Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) gesperrt sind.

[0015] Fig. 3 zeigt in einer Prinzipskizze eine erfindungsgemäße Teilnehmeridentifikationskarte.

Bevorzugtes Ausführungsbeispiel

[0016] In Fig. 1 wird in einer Prinzipskizze ein beispielhaftes Funktionsangebot eines Mobilfunkendgeräts dargestellt. Mit 10 wird der Funktionsumfang des Mobilfunkendgeräts bezeichnet. Der Funktionsumfang wird im wesentlichen durch die wählbaren Telefonnummern 12 repräsentiert. Die Telefonnummern 12 bilden wiederum zwei Gruppen

von Nummern. Die eine Gruppe sind Servicenummern 14. Die andere Gruppe der Nummern sind die reinen Rufnummern 16, mit denen ein anderer Teilnehmer erreicht werden kann. Die Servicenummern sind Nummern mit denen bestimmte Mobilfunkdienste, wie beispielsweise Notruf 18, Verkehrsmeldungen 20, Internetzugang (WAP = engl. Abkürzung für "Wide Area Paging") 22 und andere vergleichbare Dienste 24, abgerufen werden können. Die anderen Dienste 24 werden nur noch als Punkte 26 angedeutet. Die Rufnummern 16 setzen sich aus einer Vorwahl 28 und einer Individualnummer 30 zusammen. Bei der Vorwahl 30 kann es sich zum einen um eine Ortsvorwahl oder eine kostenpflichtige Vorwahl handeln. In vorliegender Prinzipskizze wird hier nicht weiter unterschieden. Die Anzahl der Vorwahlen ist beliebig und wird durch die Kästchen 32 angedeutet. Jeder Vorwahl 28 folgt eine Individualnummer 30. Die Anzahl der Individualnummern 30 ist ebenfalls beliebig und wird durch die Kästchen 34 angedeutet.

[0017] Fig. 2 zeigt in einer Prinzipskizze beispielhaft Funktionen eines Mobilfunkendgeräts, welche mit einer erfindungsgemäßen Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) gesperrt sind. Grundsätzlich handelt es sich um den Funktionsumfang gemäß Fig. 1. Gleiche Bestandteile werden in Fig. 2 daher auch mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet, wie in Fig. 1. In Fig. 2 werden einige Funktionen des Mobilfunkendgeräts gesperrt. Die Sperrung der Funktionen wird mit gepunkteten Linien angedeutet. Die Sperrung von Funktionen kann fest vorgegeben oder einstellbar vorgesehen sein. [0018] Fig. 3 zeigt in einer Prinzipskizze eine erfindungsgemäße Teilnehmeridentifikationskarte (SIM) 38. Auf der Teilnehmeridentifikationskarte 38 ist ein Chip 40 vorgesehen. Der Chip 40 weist insbesondere ein Identifikationsmodul 42 auf, welches zur Identifizierung des Mobilfunkendgeräts im Funknetz beiträgt. Ferner enthält der Chip 40 ein Modul 44 mit einem Sperralgorithmus. Der Sperralgorithmus 44 greift auf ein Modul 46 mit einer Sperrtabelle zu. Die Sperrtabelle 46 enthält diejenigen Daten der Funktionen des Mobilfunkendgeräts die nicht benutzt werden dürfen. Indem der Sperralgorithmus 44 auf die Sperrtabelle 46 zugreift und die entsprechenden Daten ausliest, können die zugeordneten Funktionen des Mobilfunkendgeräts gesperrt werden. Die Sperrtabelle 46 kann nach Bedarf verändert werden. Ferner besteht die Möglichkeit, die Sperrtabelle zu verschlüsseln, so daß sie nur mit Hilfe eines Codes oder einer "Persönlichen-Identifikations-Nummer" (PIN) verändert werden kann. Der Chip 40 der Teilnehmeridentifikationskarte 38 weist ferner ein Modul 48 mit einem Guthabenzähler auf. Mit dem Guthabenzähler 48 kann auf dem Chip 40 ein Guthaben gutgeschrieben werden, welches schließlich vertelefoniert werden kann. Die Chipkarte kann so als Prepaid-Card verwendet werden, mit der solange telefoniert werden kann, bis kein Guthaben mehr vorhanden ist.

Patentansprüche

1. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte in einem Mobilfunknetz, **gekennzeichnet durch** Sperrmittel (44, 46) zum Sperren von wenigstens einer bestimmten Funktion und/oder Eigenschaft (10) des Mobilfunkendgerätes.
2. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrmittel einen Sperralgorithmus (44) enthalten, der in einem Chip (40) der Teilnehmeridentifikationskarte gespeichert ist.
3. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrmittel Tabellen

(46) mit den zu sperrenden Funktionen und/oder Eigenschaften enthalten, wobei die Tabellen in einem Chip (40) der Teilnehmeridentifikationskarte (38) gespeichert sind.

4. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Telefonnummer (12) durch die Sperrmittel (44, 46) für das Mobilfunkendgerät gesperrt wird.

5. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Vorwahlnummer (32) gesperrt wird.

6. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zu sperrenden Funktionen und/oder Eigenschaften (10) einstellbar ausgebildet sind.

7. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die zu sperrenden Funktionen und/oder Eigenschaften (10) einseitig einstellbar ausgebildet sind.

8. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmeridentifikationskarte ein Guthaben aufweist, welches abtelefoniert werden kann.

9. Teilnehmeridentifikationskarte (38) (SIM) für Mobilfunkendgeräte nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweilige aktuelle Guthaben für die Teilnehmeridentifikationskarte (38) speicherbar ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY

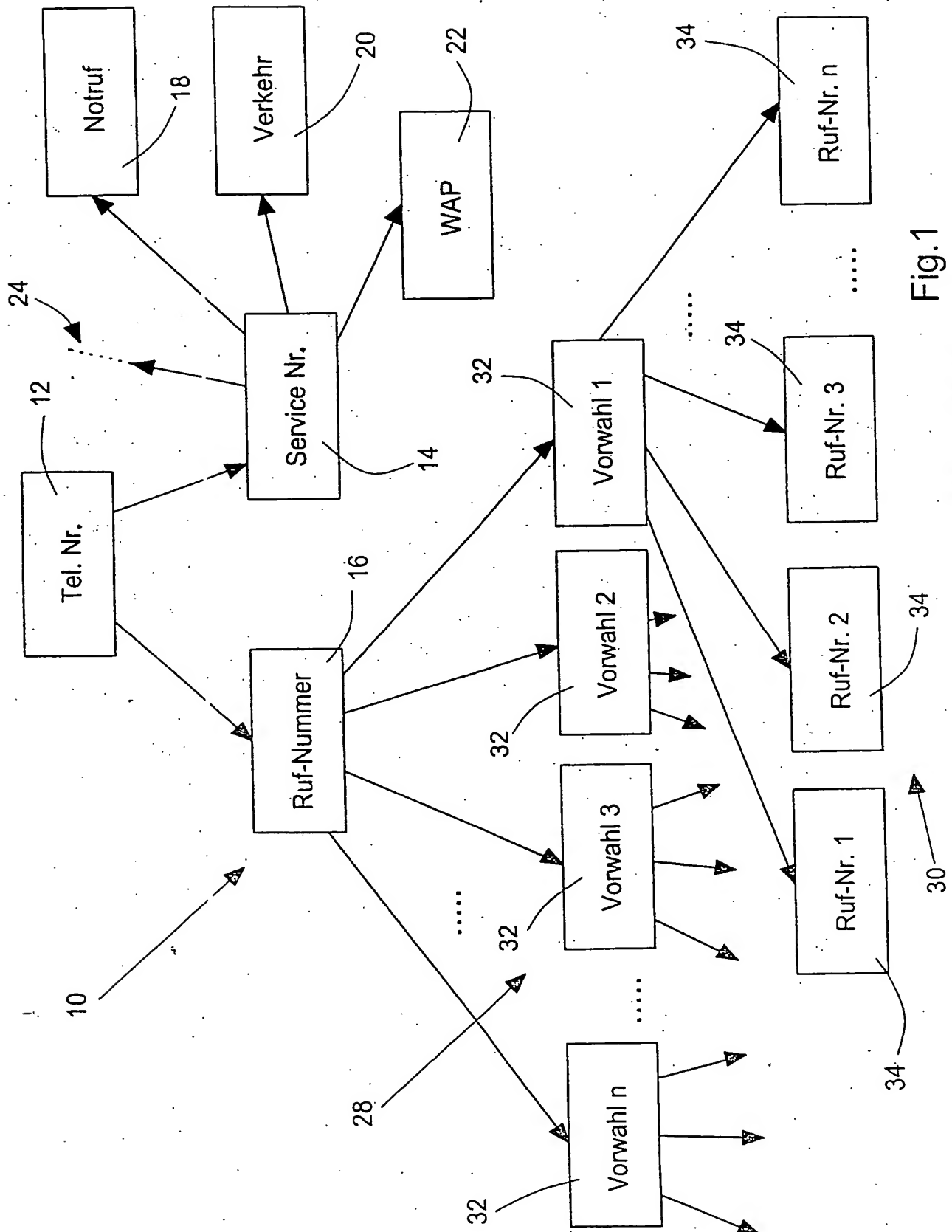


Fig.1
BEST AVAILABLE COPY

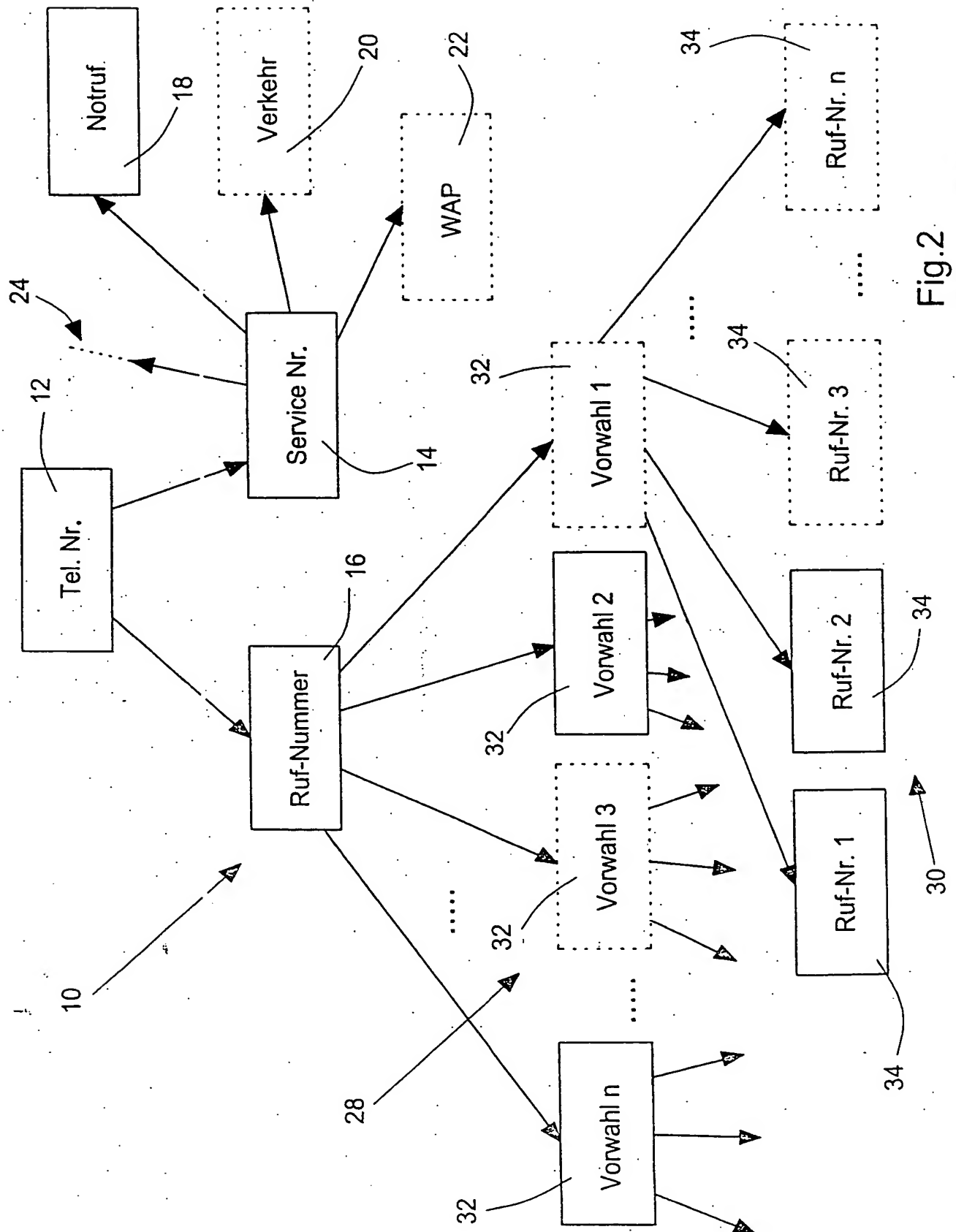


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY

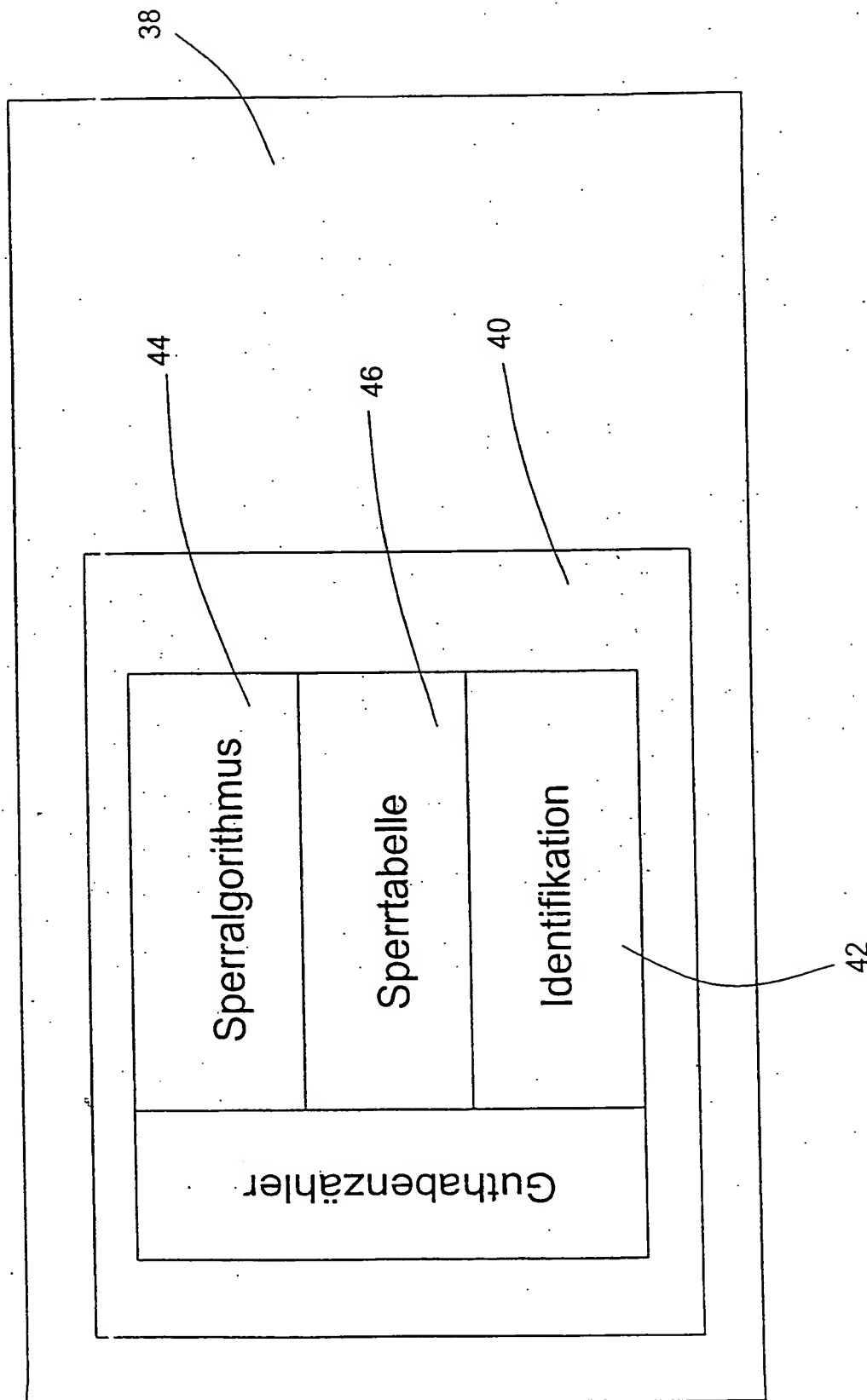


Fig.3

BEST AVAILABLE COPY